

Nachuntersuchungen zur Behandlung der
medialen Schenkelhalsfraktur unter besonderer
Berücksichtigung der Kopfnekrose

von

FATHOLLAH GHAZINURI

aus Persien

1965

1965 № 98

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik

Erlangen

Direktor: Prof. Dr. med. Hegemann

Nachuntersuchungen zur Behandlung der medialen Schenkelhals-
fraktur unter besonderer Berücksichtigung der Kopfnekrose.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hoher Medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexander-Universität

zu

Erlangen

Vorgelegt von
Fathollah Ghazinuri
aus Persien

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. Wolf-Dieter Keidel

Referent: Prof. Dr. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 30. Juli 1965

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	1
Übersicht über die Gesamtzahl der operierten Patienten	2
Mortalität und Todesursachen	3 - 4
Grundlagen unserer Nachuntersuchungen mit Fragebogen	5 - 6
Die Behandlung	7
Nachbehandlung	8
Methodik der Nachuntersuchung	9
Namensliste der 45 nachuntersuchten Patienten	10 - 13
Schematische Darstellung	14 - 15
Zeitraum zwischen Operation und Nachuntersuchung	16 - 17
Besprechung der Kopfnekrose	18
Zeitpunkt des Auftretens der Kopfnekrose	19
Kopfnekrose nach medialen Schenkelhalsfrakturen (in %)	20
Kriterien für die Beurteilung der Ergebnisse	21
Ergebnisse	22 - 24
Gesichtspunkt für die erfolgreiche Operation	25
Diskussion	26
Zusammenfassung	27 - 28
Literaturverzeichnis	29 - 31

(Aus den Städt. Krankenanstalten Nürnberg, II. Chirurg. Klinik)

Die Arbeit gibt einen Überblick über die von 1950 - 1961 in der Chirurgischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Nürnberg operativ behandelten medialen Schenkelhalsfrakturen.

Wir haben nur die Adduktionsfrakturen erfaßt.

In erster Linie interessieren uns die Spätergebnisse der Schenkelhalsfrakturen, besonders aber die Kopfnekrosen.

Ausgang unserer Untersuchungen:

In der Zeit von 1950 bis Ende 1961 wurden 278 Schenkelhalsnagelungen durchgeführt, davon waren 226 Frauen, 52 Männer. Das Gros der Patienten war zwischen 65 und 75 Jahre alt, der jüngste 45 Jahre, der älteste 88 Jahre alt. Das linke Hüftgelenk war am häufigsten betroffen, die Frauen überwogen.

Der Klinikaufenthalt betrug im Durchschnitt in den einzelnen Fällen 4 - 5 Wochen. Während des Klinikaufenthaltes verstarben 43 Patienten, davon 4 Männer und 39 Frauen; 1 Mann und 23 Frauen vor der Operation, 3 Männer und 16 Frauen nachher.

Mit Ausnahme von 4 Patienten haben wir bei allen die Verschraubung mit der von Schumpelick angegebenen Doppelschraube (Pohl'sche Doppelschraube mit Winkelstück) durchgeführt, nur 4mal die Nagelung nach Smith Petersen.

Alle 235 Patienten wurden zunächst brieflich befragt. Unsere Anfragen haben 88 beantwortet, 45 dieser Patienten wurden später nachuntersucht. Unter diesen 45 Patienten habe ich 7 Kopfnekrosen festgestellt.

Übersicht über die Gesamtzahl der operierten Patienten

Jahr	Gesamt	Frauen	Männer	Gestorben
50	12	7	5	2 F
51	11	8	3	3 F
52	17	11	6	4 F
53	24	21	3	4 F
54	14	10	4	3 F 1 M
55	36	31	5	6 F
56	16	9	7	1 F
57	24	20	4	2 F 1 M
58	25	22	3	3 F
59	27	23	4	4 F 2 M
60	31	29	2	2 F
61	41	35	6	5 F
	278	226	52	39 F 4 M

Mortalität und Todesursachen

Die Todesursachen waren folgende:

Apoplexie	1
Pachymeningosis hämorrhagica interna	1
Uraemie	1
Herzinfarkt	1
Herzstillstand	1
Ulcerose endocarditis	1
Todesursache nicht geklärt	1
Bronchopneumonie	3
Herz-und Kreislaufversagen	23
Lungenembolie	7
Fettembolie	3

Mortalität und Todesursachen

Gesamtzahl der Gestorbenen

Jahr	Frauen	Männer	post Op.	Frauen	Männer	Gesamt
50	2	0		0	0	2
51	3	0		0	0	3
52	2	0		2	0	4
53	1	0		3	0	4
54	0	0		3	1	4
55	2	0		4	0	6
56	1	0		0	0	1
57	2	1		0	0	3
58	3	0		0	0	3
59	3	0		1	2	6
60	1	0		1	0	2
61	3	0		2	0	5
	23	+ 1		+ 16	+ 3	= 43

Grundlagen unserer Nachuntersuchungen

Insgesamt wurden 235 Patienten mit Fragebogen angeschrieben, 88 haben geantwortet. Etwa 100 Patienten waren bereits verstorben, von 47 war die Adresse nicht bekannt. Diese erhielten wir jeweils über das Einwohnermeldeamt. Es blieben also noch 88 Patienten. Von diesen 88 waren 15 mit einer Nachuntersuchung einverstanden, sie wurden von uns in die Klinik bestellt. 30 Patienten waren mit einer Nachuntersuchung einverstanden, konnten aber infolge Altersschwäche oder aus anderen Gründen nicht in die Klinik kommen, sie wurden von mir zur Untersuchung in die Klinik gebracht. Die übrigen 43 Patienten legten keinen Wert auf die Nachuntersuchung. Deswegen habe ich 25 erreichbare Patienten in ihrer Wohnung untersucht. Sie hatten folgende Ergebnisse: Etwa 23 Patienten waren völlig beschwerdefrei, 2 hatten nur beim Gehen ziehende Schmerzen im Hüftgelenk, gingen aber ohne Stock. Das Ergebnis dieser Nachuntersuchungen ist jedoch nicht verwertbar, da keine Röntgenaufnahmen angefertigt werden konnten.

Den folgenden Fragebogen haben wir verschickt:

F r a g e b o g e n

N a m e Vorname

Anschrift:

Wann sind Sie operiert worden?

Nach wieviel Wochen durften Sie
wieder aufstehen ?

Haben Sie noch Beschwerden, die
Sie auf den Bruch zurückführen ?

Welche ?

Sind diese Beschwerden sofort
nach dem Unfall aufgetreten
oder später ?

Wann ?

Gehen Sie ohne Gehstock ?

Sind Sie in den letzten Jahren
wieder einmal geröntgt worden ?
Wenn ja, wo und wann ?

Können Sie uns das Ergebnis
mitteilen ?

Wurden Sie wegen des Schenkelhals-
bruches noch einmal operiert.
Wann und wo ?

Sind Sie an einer Nachuntersuchung
interessiert ?

Die Behandlung

Reposition

Wichtigste Voraussetzung für den Erfolg der Operation ist die exakte Reposition. Wird die Fraktur nicht ideal reponiert, ist das Ergebnis unsicher.

Santos meinte, nach schlechter Reposition und anschließender Fixation durch den Nagel komme es häufig zu Spätkomplikationen. Er befürwortete eine genaue Reposition in jedem Fall. Das Gegenteil behaupteten Böhler und Ender. Nach gewaltsamer Einrichtung des Schenkelhalses in Narkose träten häufig Nekrosen auf, weil die ernährenden Gefäße geschädigt werden.

Behandlung durch Verschraubung

An Stelle des SMITH-PETERSEN-Nagels verwenden zahlreiche Autoren Schrauben (PUTTI 1942, GODOY MOREIRA 1945, REIMERS 1951, LIPPMANN Korkzieherbolzen 1951, PATTON 1956). SCHUMPELICK hat 1955 eine verbundene Doppelschraube angegeben.

BÖHLER (1954) meint, man könne mit Schrauben wahrscheinlich die gleichen Ergebnisse erzielen wie mit dem Dreilamellennagel, wenn die Verschraubung nach guter Reposition technisch richtig eingeführt wird.

Auf die Operationstechnik kann ich nicht weiter eingehen. Wir halten uns streng an die Angaben von SCHUMPELICK, JANTZEN, WASSNER (1955), BLUEMEL (1955).

Nachbehandlung

Böhler (1954) läßt seine Patienten vom 1. Tag an Zehen und Sprunggelenk durchbewegen, um die Durchblutung des Beines zu fördern. Vom 5. Tag an wird der Patient aufgefordert, seine Oberschenkelmuskulatur mehrmals täglich kräftig anzuspannen. Vom 8. Tag an beginnt er das gesunde, vom 10. Tag an das verletzte Bein auf dem Bergsteigapparat bzw. auf dem Kniebeugegestell zu üben, zunächst 2mal 5 Minuten täglich, später länger.

Vom 8. Tag an darf der Verletzte sich aufsetzen, um die Hüfte zu beugen. Böhler legt seinen Patienten am 15. Tag einen Zinkleimverband bis zum Knie und eine elastische Binde um das Kniegelenk an und läßt sie dann aufstehen, sofern der Verlauf bis dorthin komplikationslos verlief. Zunächst benutzen sie das Gehbänkchen, nach 3 - 6 Tagen gehen sie an Stöcken, dann an einem Stock. Nach 6 - 8 Wochen gehen sie ohne Stockhilfe. Die Entlassung erfolgt in der Regel nach 3 - 4 Wochen.

Der durchschnittliche Krankenhausaufenthalt der operierten Patienten betrug etwa 26 Tage.

Wir haben etwa 12 - 14 Tage nach der Operation Bewegungsübungen unter Leitung einer Krankengymnastin durchgeführt, die Patienten durften ab der 3. Woche mit Hilfe zweier Krücken den operierten Fuß halb belasten. Falls keine Schmerzen oder andere Komplikationen eintraten, durften die Patienten voll den Fuß belasten.

Methodik der Nachuntersuchung

Bei der Nachuntersuchung wurden folgende Gesichtspunkte berücksichtigt:

- 1.) Schmerzen
- 2.) Beweglichkeit
- 3.) Gehfähigkeit
- 4.) Benutzung eines Stockes
- 5.) Muskelatrophie
- 6.) Beinverkürzung

Die klinische Untersuchung wurde durch den Röntgenbefund (Aufnahmen ap. und Lauenstein) ergänzt.

- 1.) G.R., geb. 5.10.87 = 75 Jahre.
Operation 6.11.62, Nachuntersuchung 6.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 1 Jahr, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 77 Jahre.
- 2.) H.R., geb. 4.10.99 = 62 Jahre.
Operation 28.11.61, Nachuntersuchung 24.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 2 Jahre, 10 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 64 Jahre.
- 3.) B.Z., geb. 24.2.93 = 68 Jahre.
Operation 12.6.61, Nachuntersuchung 27.8.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 3 Jahre, 2 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 71 Jahre.
- 4.) S.D., geb. 13.3.90 = 70 Jahre.
Operation 16.1.61, Nachuntersuchung 6.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 3 Jahre, 9 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 74 Jahre.
- 5.) J.W., geb. 3.4.86 = 74 Jahre.
Operation 21.2.61, Nachuntersuchung 15.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 3 Jahre, 8 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 78 Jahre.
- 6.) F.F., geb. 19.12.96 = 63 Jahre.
Operation 21.10.60, Nachuntersuchung 15.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 4 Jahre.
Alter bei der Nachuntersuchung 67 Jahre.
- 7.) B.S., geb. 19.7.97 = 63 Jahre.
Operation 21.10.60, Nachuntersuchung 29.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 3 Jahre, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 67 Jahre.
- 8.) T.N., geb. 24.11.71 = 89 Jahre.
Operation 12.2.60, Nachuntersuchung 14.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 4 Jahre, 9 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 93 Jahre.
- 9.) F.G., geb. 30.4.05 = 55 Jahre.
Operation 10.3.60, Nachuntersuchung 7.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 4 Jahre, 8 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 59 Jahre.
- 10.) M.S., geb. 19.6.84 = 76 Jahre.
Operation 26.9.60, Nachuntersuchung 17.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 4 Jahre, 2 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 80 Jahre.
- 11.) A.G., geb. 4.10.88 = 72 Jahre.
Operation 28.12.60, Nachuntersuchung 30.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 3 Jahre, 9 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 75 Jahre.

- 12.) B.R., geb. 29.6.90 = 69 Jahre.
Operation 7.10.59, Nachuntersuchung 2.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 5 Jahre.
Alter bei der Nachuntersuchung 74 Jahre.
- 13.) G.W., geb. 19.1.07 = 53 Jahre.
Operation 19.12.60, Nachuntersuchung 7.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 3 Jahre, 10 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 57 Jahre.
- 14.) A.H., geb. 21.6.07 = 52 Jahre.
Operation 8.1.59, Nachuntersuchung 28.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 5 Jahre, 8 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 57 Jahre.
- 15.) A.R., geb. 9.5.38 = 71 Jahre.
Operation 30.7.59, Nachuntersuchung 29.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 5 Jahre, 2 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 76 Jahre.
- 16.) T.P., geb. 25.4.81 = 78 Jahre.
Operation 27.10.59, Nachuntersuchung 30.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 4 Jahre, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 83 Jahre.
- 17.) E.W., geb. 9.5.01 = 58 Jahre.
Operation 15.11.59, Nachuntersuchung 13.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 5 Jahre.
Alter bei der Nachuntersuchung 63 Jahre.
- 18.) E.D., geb. 22.1.38 = 71 Jahre.
Operation 19.11.59, Nachuntersuchung 30.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 4 Jahre, 8 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 76 Jahre.
- 19.) M.H., geb. 24.4.99 = 59 Jahre.
Operation 6.11.58, Nachuntersuchung 9.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 5 Jahre, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 65 Jahre.
- 20.) A.K., geb. 18.5.02 = 56 Jahre.
Operation 11.6.58, Nachuntersuchung 28.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 6 Jahre, 1 Monat.
Alter bei der Nachuntersuchung 62 Jahre.
- 21.) H.F., geb. 28.1.08 = 50 Jahre.
Operation 20.6.58, Nachuntersuchung 29.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 6 Jahre, 3 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 56 Jahre.
- 22.) G.G., geb. 15.11.11 = 47 Jahre.
Operation 22.9.58, Nachuntersuchung 6.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 5 Jahre, 1 Monat.
Alter bei der Nachuntersuchung 52 Jahre.

- 23.) M.B., geb. 9.9.95 = 63 Jahre.
Operation 18.8.58, Nachuntersuchung 19.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 6 Jahre, 3 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 69 Jahre.
- 24.) R.H., geb. 28.3.12 = 45 Jahre.
Operation 15.10.57, Nachuntersuchung 23.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 7 Jahre.
Alter bei der Nachuntersuchung 52 Jahre.
- 25.) K.D., geb. 11.8.91 = 66 Jahre.
Operation 30.4.57, Nachuntersuchung 30.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 7 Jahre, 5 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 73 Jahre.
- 26.) A.H., geb. 14.5.73 = 85 Jahre.
Operation 19.12.57, Nachuntersuchung 17.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 6 Jahre, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 91 Jahre.
- 27.) M.L., geb. 25.10.83 = 74 Jahre.
Operation 13.8.58, Nachuntersuchung 16.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 6 Jahre, 3 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 80 Jahre.
- 28.) M.D., geb. 15.12.96 = 60 Jahre.
Operation 18.2.57, Nachuntersuchung 11.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 7 Jahre, 9 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 67 Jahre.
- 29.) S.S., geb. 18.5.96 = 61 Jahre.
Operation 8.11.57, Nachuntersuchung 13.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 7 Jahre.
Alter bei der Nachuntersuchung 68 Jahre.
- 30.) E.E., geb. 21.9.81 = 74 Jahre.
Operation 29.10.55, Nachuntersuchung 23.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 9 Jahre.
Alter bei der Nachuntersuchung 83 Jahre.
- 31.) S.G., geb. 21.7.91 = 64 Jahre.
Operation 5.12.55, Nachuntersuchung 6.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 8 Jahre, 10 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 73 Jahre.
- 32.) K.W., geb. 18.11.68 = 87 Jahre.
Operation 1.12.55, Nachuntersuchung 12.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 8 Jahre, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 96 Jahre.
- 33.) J.Z., geb. 6.1.88 = 67 Jahre.
Operation 9.7.55, Nachuntersuchung 17.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 9 Jahre, 4 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 76 Jahre.

- 34.) J.St., geb. 6.3.85 = 70 Jahre.
Operation 19.8.55, Nachuntersuchung 24.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 9 Jahre, 2 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 79 Jahre.
- 35.) P.K., geb. 7.11.04 = 49 Jahre.
Operation 15.2.54, Nachuntersuchung 11.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 10 Jahre, 9 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 60 Jahre.
- 36.) G.M., geb. 9.7.91 = 63 Jahre.
Operation 25.8.54, Nachuntersuchung 11.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 10 Jahre, 3 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 73 Jahre.
- 37.) M.H., geb. 5.5.95 = 59 Jahre.
Operation 21.10.54, Nachuntersuchung 30.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 9 Jahre, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 69 Jahre.
- 38.) M.E., geb. 21.6.94 = 58 Jahre.
Operation 17.3.53, Nachuntersuchung 2.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 11 Jahre, 7 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 70 Jahre.
- 39.) Z.F., geb. 4.10.97 = 55 Jahre.
Operation 17.10.52, Nachuntersuchung 10.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 12 Jahre, 1 Monat.
Alter bei der Nachuntersuchung 67 Jahre.
- 40.) E.Z., geb. 13.2.95 = 55 Jahre.
Operation 28.8.50, Nachuntersuchung 10.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 14 Jahre, 3 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 69 Jahre.
- 41.) R.B., geb. 25.4.08 = 54 Jahre.
Operation 13.6.62, Nachuntersuchung 10.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 2 Jahre, 3 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 56 Jahre.
- 42.) K.H., geb. 22.4.91 = 71 Jahre.
Operation 26.6.62, Nachuntersuchung 6.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 2 Jahre, 4 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 73 Jahre.
- 43.) F.Sch., geb. 22.3.88 = 62 Jahre.
Operation 12.12.50, Nachuntersuchung 11.11.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 13 Jahre, 11 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 76 Jahre.
- 44.) M.G., geb. 23.5.91 = 71 Jahre.
Operation 18.1.62, Nachuntersuchung 2.10.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 2 Jahre, 9 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 73 Jahre.
- 45.) M.B., geb. 16.10.89 = 71 Jahre.
Operation 19.12.60, Nachuntersuchung 29.9.64.
Zeitraum zwischen Op. und Nachuntersuchung 3 Jahre, 9 Monate.
Alter bei der Nachuntersuchung 74 Jahre.

Folgende Personen sind zur Nachuntersuchung gekommen:

Operations-Jahr	Frauen	Männer	Gesamtzahl
50	0	2	2
51	0	0	0
52	0	1	1
53	1	0	1
54	2	1	3
55	3	2	5
56	0	0	0
57	4	2	6
58	5	0	5
59	6	0	6
60	5	2	7
61	3	2	5
62	3	1	4
	32	13	45

S c h e m a

Tabelle über Zeitraum zwischen Operation und Nachuntersuchung

- 1.) 1 Jahr, 11 Monate
- 2.) 2 Jahre, 10 Monate
- 3.) 3 Jahre, 2 Monate
- 4.) 3 Jahre, 9 Monate
- 5.) 3 Jahre, 8 Monate
- 6.) 4 Jahre
- 7.) 3 Jahre, 11 Monate
- 8.) 4 Jahre, 9 Monate
- 9.) 4 Jahre, 8 Monate
- 10.) 4 Jahre, 2 Monate
- 11.) 3 Jahre, 9 Monate
- 12.) 5 Jahre
- 13.) 3 Jahre, 10 Monate
- 14.) 5 Jahre, 8 Monate
- 15.) 5 Jahre, 2 Monate
- 16.) 4 Jahre, 11 Monate
- 17.) 5 Jahre
- 18.) 4 Jahre, 8 Monate
- 19.) 5 Jahre, 11 Monate
- 20.) 6 Jahre, 3 Monate
- 21.) 6 Jahre, 1 Monat
- 22.) 6 Jahre, 3 Monate
- 23.) 6 Jahre, 3 Monate
- 24.) 7 Jahre
- 25.) 7 Jahre, 5 Monate
- 26.) 6 Jahre, 11 Monate
- 27.) 6 Jahre, 3 Monate
- 28.) 7 Jahre, 9 Monate
- 29.) 7 Jahre
- 30.) 9 Jahre
- 31.) 8 Jahre, 10 Monate
- 32.) 8 Jahre, 11 Monate
- 33.) 9 Jahre, 4 Monate
- 34.) 9 Jahre, 2 Monate
- 35.) 10 Jahre, 9 Monate

- 36.) 10 Jahre, 3 Monate
- 37.) 9 Jahre, 11 Monate
- 38.) 11 Jahre, 7 Monate
- 39.) 12 Jahre, 1 Monat
- 40.) 14 Jahre, 3 Monate
- 41.) 2 Jahre, 3 Monate
- 42.) 2 Jahre, 4 Monate
- 43.) 13 Jahre, 11 Monate
- 44.) 2 Jahre, 9 Monate
- 45.) 3 Jahre, 9 Monate

Schematische Darstellung

		1												
		1	1		1									
		1	1	1	1									
	1	1	1	1	1	1		1						
	1	1	1	1	1	1	1		1					
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Wegen der Wichtigkeit der Kopfnekrose möchten wir hier kurz darauf eingehen:

I. Schmerzen

treten klassischerweise nach einem beschwerdefreien Intervall auf und werden oft dem Osteosynthesematerial zugeschrieben. Die Patienten kommen in die Sprechstunde, um sich Nagel oder Schraube entfernen zu lassen. Tatsächlich kann man diese in solchen Fällen oft unter der Haut palpieren. Die Schmerzen hinken nach Jantzen (1959) den pathologischen Vorgängen zeitlich nach, sie können bei Vorliegen einer Pseudarthrose, sofern wegen dieser entlastet wird, übersehen werden.

II. Bewegungseinschränkung

Das klinische Bild gleicht der Coxarthrose, Zunächst sind nur Abduktion und Außenrotation, später alle Bewegungsrichtungen begrenzt. Zeitlich tritt die Funktionseinschränkung nach den Schmerzen auf, sie kann ihnen aber in schmerzfreien Fällen auch vorausgehen und erstes Symptom sein. Mit fortschreitender Sekundär-Coxarthrose nimmt die Beweglichkeit ab, wird aber nur sehr selten ganz aufgehoben.

III. Hinken und Gehbehinderung

folgen den Schmerzen und der Bewegungseinschränkung zeitlich und sind bedingt durch Schmerzen, Funktionsbehinderung und Unstabilität der Hüfte. Letztere ist hauptsächlich durch Kopfgleiten, Kopfzusammenbruch und zunehmende Varisierung des proximalen Femurendes bedingt. Diese Vorgänge sind bei partiellen Nekrosen und bei Fehlen eines Zusammenbruches seltener als bei Totalnekrose. Die Unstabilität wird außerdem durch das Auftreten einer pathologischen Fraktur zwischen vitalem und totem Gewebe verursacht.

Zeitpunkt des Auftretens der Kopfnekrose

Das erste Auftreten von Beschwerden ist zeitlich erheblichen Schwankungen unterworfen. Sie können nach Jantzen (1959) und nach Böhler (1953) schon 2 - 3 Monate nach dem Trauma einsetzen, aber nach den meisten Autoren auch erst mehr als 2 Jahre später beginnen. Nach Jensenius (1954) traten Symptome bei der Hälfte der Fälle erst nach Ablauf von 2 Jahren auf.

Amstrong	1948	6 - 120 Monate
Axhausen	1950	24 Monate
Banks	1962	9 - 29 Monate
Böhler	1953	2 - 36 Monate
Batteri	1965	24 Monate
Boyd	1947	24 Monate
Brütsch	1946	3 - 10 Monate
Cleveland	1950	18 Monate
Dyes	1932	12 Monate
Fielding	1962	5 - 24 Monate
Flatmark	1962	15 - 48 Monate
Graf	1959	24 Monate
Jantzen	1959	2 - 24 Monate
Jensenius	1956	36 Monate
Maatz	1952	12 - 60 Monate
Nicoll	1952	24 Monate
Nyström	1954	24 Monate
Schöneich	1949	24 Monate
Sörlie	1954	12 - 72 Monate
Spotoft	1949	48 Monate
Trojan	1956	1 - 60 Monate
Ghazinuri	1964	33 - 68 Monate

Die Minimalwerte liegen zwischen 1 bis 6 Monaten.

Die Maximalwerte liegen zwischen 32 und 120 Monaten.

Prozentual machen diese Kopfnekrosen in der Literatur der

Schenkelhalsnagelung einen erheblichen Unterschied aus

Kopfnekrose nach medialen Schenkelhalsfrakturen

Alte Statistiken weisen bis zu 50 %, die neueren im Durchschnitt bis zu 30 % Kopfnekrose auf.

1949 Schwed. Statistik nach Nyström	50,0 %	
1949 Spotoft	41,0 %	
1950 Gelbke	38,9 %	
1948 Kolb	37,5 %	3,5 p.Op.
1948 Schöneich	37,4 %	
1952 Volkert	37,0 %	
1952 Ender	35,2 %	
1953 Böhler - Ender	33,8 %	
1948 Boyd u. Georg	33,0 %	
1952 Höhle	29,0 %	
1956 Jesenius	27,0 %	
1948 Nyström	25,0 %	3 J. p.Op.
1953 Mason	23,0 %	2 J. p.Op.
1950 Axhausen	22,0 %	
1959 Graf	22,0 %	
1952 Weyland	20,0 %	
1951 Salem	19,6 %	
1964 Ghazinuri	15,56 %	6,5 J. p.Op.
1955 Lentz	11,0 %	
1954 Sörlie	10,0 %	3 J. p.Op.

Für die Beurteilung der Ergebnisse galten uns folgende Kriterien.

Dabei wurden klinische Gesichtspunkte besonders berücksichtigt:

- Sehr gut: Schmerzfreiheit; Beweglichkeit nicht eingeschränkt; Gehfähigkeit; keine Muskelatrophie; keine Beinverkürzung; normaler Röntgenbefund.
- Gut: Schmerzfreiheit; Beweglichkeit leicht eingeschränkt; Gehfähigkeit gut; Benutzung eines Stockes bei längerer Beanspruchung; keine Muskelatrophien; keine Beinverkürzung; normaler Röntgenbefund.
- Befriedigend: Schmerzen nach 1-stündigem Gehen; stärkere Bewegungsbehinderung ohne Kontraktur oder Fehlstellung; Gehen ohne Stock nicht möglich; Muskelatrophien; Röntgen: Coxarthrose oder straffe Pseudarthrose.
- Schlecht: Patient kann nicht ohne Stock und auch nur wenige Minuten ohne Schmerzen gehen; erhebliche Bewegungseinschränkung; Muskelatrophie und Beinverkürzung; Röntgen; Kopfnekrose, Schenkelhalspseudarthrose mit Höherreten des Trochanters majors.

Die Ergebnisse

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1.) Schmerzen | 23 Patienten klagten über Schmerzen.
22 Patienten hatten keine Schmerzen. |
| 2.) Beweglichkeit | Bei 24 Patienten war das operierte Hüftgelenk frei beweglich.
Bei 21 Patienten bestand eine deutliche Bewegungseinschränkung. |
| 3.) Gehfähigkeit | 19 Patienten gingen mit Behinderung.
26 Patienten gingen ohne Behinderung. |
| 4.) Benutzung eines Stockes | 14 Patienten gehen mit 1 Stock.
31 Patienten gehen ohne Stock. |
| 5.) Muskelatrophie | Bei 11 Patienten besteht eine Atrophie der Gluteal- und Oberschenkelmuskulatur.
Bei 34 Patienten besteht keine Atrophie. |
| 6.) Beinverkürzung | Bei 21 Patienten besteht eine Verkürzung.
24 Patienten haben keine Verkürzung. |

Die Spätergebnisse

Jahr	Männer	Frauen	Kopfnekrose	Pseudarthrose
50	2	-	keine	keine
51	-	-	-	-
52	1	-	keine	keine
53	-	1	Kopfnekrose	keine
54	1	2	keine	keine
55	2	3	keine	keine
56	-	-	-	-
57	11	4	keine	keine
58	-	5	keine	keine
59	-	6	1 Kopfnekrose	1 Pseudarthrose
60	2	5	1 Kopfnekrose	keine
61	2	3	2 Kopfnekrosen	keine
62	1	3	2 Kopfnekrosen.	keine
13		32 =45	7 Kopfnekrosen	1 Pseudarthrose

Die Nachuntersuchungen hatten folgende

Ergebnisse:

sehr gut	27	=	60,00 %
gut	6	=	13,33 %
befriedigend	5	=	11,11 %
schlecht	7	=	15,56 %
	45	=	100,00 %

Ausschlaggebend für die erfolgreiche Operation

sind folgende Gesichtspunkte:

1. Exakte Reposition
2. Ruhigstellung bis zu 2 Wochen
3. Röntgenkontrolle nach Operation sowie vor und nach der Belastung. Empfehlenswert ist die Röntgenkontrolle nach 6 - 12 Monaten der Operation und klinische Untersuchung.
4. Die Patienten müssen auf die späteren Komplikationen aufmerksam gemacht werden.

Diese Vorsichtsmaßnahmen sind nur als Prophylaxe gegen die Kopfnekrose. Wenn eine Kopfnekrose aufgetreten ist, dann ist sie irreversibel.

D i s k u s s i o n

Als Ursache der Kopfnekrose wird in der Literatur fast einstimmig die primäre Durchblutungsstörung als Folge einer direkten Gefäßverletzung mit Ausbleiben der Revaskularisierung angegeben. Man spricht deshalb auch von einer aseptischen Knochennekrose.

Bei 7 Patienten von 45 habe ich bei der Nachuntersuchung eine Kopfnekrose festgestellt. Bei 2 Patienten war nach etwa 6 Monaten eine erneute Verschraubung vorgenommen worden. Gleichzeitig bestand bei diesen 2 Patienten eine Hypertonie mit Diabetes mellitus. Bei den anderen 5 Patienten lag eine hochgradige Adduktionsfraktur mit vollständiger Auseinandertrennung der Fragmente vor. Die Röntgenaufnahmen zeigten deutlich die Spaltbildung. Die Gefäßschädigung kann entweder während der Fraktur oder während der Operationszeit vorkommen; letztere Möglichkeit dürfte aber seltener sein. Wenn bei jeder medialen Schenkelhalsfraktur eine Arteriographie oder eine Phlebographie durchgeführt würde, könnte man von vornherein wissen, ob eine Kopfnekrose zu erwarten ist oder nicht. Aus praktischen Gründen unterbleibt das aber.

Die Behauptung zahlreicher Autoren, daß nach einer medialen Schenkelhalsfraktur eine Osteoporose entsteht, die sich zu einer Kopfnekrose ausweite, halte ich nicht für absolut richtig. Bei 2 Patienten bestand bereits vor der Fraktur eine Osteoporose. Sie hat keinen Einfluß auf das Endergebnis gehabt.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Von 1950 bis Ende 1961 wurden in der Chirurgischen Klinik der städtischen Krankenanstalt Nürnberg 278 Schenkelhalsnagelungen wegen einer Schenkelhalsfraktur durchgeführt, davon 4mal mit dem Smith-Petersennagel; 274 Verschraubungen mit der von Schumpelick angegebenen Doppelschraube (Pohl'sche Doppelschraube mit Winkelstück); 45 dieser operierten Patienten wurden persönlich untersucht, der Rest schriftlich befragt. Unter den nachuntersuchten Fällen befanden sich 7 Kopfnekrosen, das sind 15,56 %; bei weiteren 7 habe ich eine Coxarthrose festgestellt. 2 der Nachuntersuchten hatten eine Osteoporose, die aber auch schon vor der Operation bekannt war. 27 der Nachuntersuchten waren beschwerdefrei. Die Ursachen der Kopfnekrose werden diskutiert. Wahrscheinlich ist die häufigste Ursache dieser aseptischen Nekrose eine primäre Verletzung der ernährenden Gefäße des Schenkelhalses.

Nach Beendigung meiner Arbeit danke ich Herrn Chefarzt Dr. Birkner für die freundliche Genehmigung, an seiner Klinik die Arbeit anfertigen und das Krankenkollektiv auswerten zu dürfen. Besonders dankbar bin ich Herrn Priv. Doz. Dr. Walter Mohing, dem Leiter der orthopädischen Abteilung an der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg. Er hat mich durch zahlreiche Anregungen und Durchsicht der Manuskripte tatkräftig unterstützt und sich sehr viel Mühe mit mir gemacht. Herrn Prof. Dr. Hegemann danke ich für die Übernahme des Referats.

Literaturverzeichnis

- Altmann u. K. Z Anatomie 114-457 1950
- Anschütz, W. und Portwich Erg. Chir. u. Orthop. 2.I 1927
- Axhausen, G. Arch. Orthop. u. Unfallschir. 20.I 1921
- Bauer und Kh. WH, Georg Betr. Klin. Chir. 1914 1955
- Axhausen, W. Zbl. Chir. 75 200 1950
75 1532 1950
- Baumgartl, F. Zbl.Chir. 83 1386 1958
- Berghöfer und F. Wien Med. Wschr. 105 646 1955
- Bergmann u. E. Arch.Klin. Chir. 129 490 1924
- Block, W. Arch. Klin. Chir. 196 557 1933
- Böhler, L. Zbl. Chir. 62 137 1936
Wien Klin. Wschr., 1344 1936
- Böttke, G. Zbl. Chir. 76 1117 1951
- Bumiller, H. Beitr.Klin. Chir. 178 79 1949
Zbl. Chir. 77 444 1952
- Chakar, A-C Zschr. f. Orthop. 90 I 1958
- Dettmar, H. Chirurg. 19 127 1948
- Cooper, A. Über den Bruch des Schenkelhalses
Weimar 1821
- Ehalt, W. Chir. 14 511 1942 Z Orthop. 95 237 1 §
- Fischer, A.W. Zbl. Chir. 84 550 1959
- Fischer, O. Der Gang des Menschen, Leipzig 1899
- Felsenreich, F. Arch. Klin. Chir.
179 29 1934
192 490 1938
194 96 1939
194 584 1939
195 30 1939
195 589 1939
196 567 1939
- Fenster u. E. Beitr. Klin. Chir. 178 349 1949
- Fragenheim, P. Deutsche Z. Chir. 83 401 1906
- Frommhold, W. Mschr.Unfall 55 206 1952

Gelbke, H. u. H. Dziekan	Zbl. Chir. 77 316 1952
Gerber, G.	Zbl. Chir. 78 1505 1953
Giesecking, H.	Mschr. Unfallh. 52 267 1949
Graf, R.	Zbl. Chir. 84 550 1959
Greibmann	Zbl., Chir. 72 412 1947
Hauk, G.J.	Arch. Orthop. Chir. 247 482 1943
	Zbl. Chir. 264 531 1950
	Arch. Klin. Chir.
Hermann, E.	Arch. Klin. Chir. 289 399 1958
Herzog, W.	Arch. Klin. Chir. 289 399 1958
Hesse, F.	Arch. Klin. Chir. 134 141 1925
	Zbl. Chir. 64 375 1937
Hulth, A.	Zbl. Chir. 84 552 1959
Jerusalem, M.	Zbl. Chir. 59 1594 1959
Operative Behandlung der Schenkelhalsfrakturen, Georg Thieme, Leipzig 1933	
Johansson	
Jungling, O.	Zbl. Chir. 65 226 1938
Köle, W.	Chir. 21 228 1950
Kolb, O.	Chir. 21 467 1950
Kühne, H.	Zbl. Chir. 78 1181 1953
Kudasch, J.	Zbl. Chir. 80 352 1955
Küntscher, G.	Zbl. Chir. 66 875 1939
	Zschr. Orthop. 84 17 1953
Kurt, H.	Beitr. Klin. Chir. 181 35 1950
	Arch. Klin. Chir. 264 552 1950
Lange, M.A.	Zschr. Chir. 135 101 1916
Lange, F.	Zschr. Orthop. Chir. 58 204 1932
Leimbach, G.	Chir. 17/18 608 1947
	Mschr. Unfall 59 129 1956
Maatz, R.	Arch. Orthop. u. Unfallchir. 46 333 195
Maatz, R.	Zbl. Chir. 75 1331 1950
Maatz u. H. Lempert	Chir. 23 304 1952
Meißner u. H.	Zbl. Chir. 73 516 1948
Mittag Ch. u. G. Mittag	Chir. 27 224 1956
Nabel, H.	Chir. 17/18 447 610 1947

Nussbaum, A.

Pauwels, F.

Rehbein, F. u. H. Gelbke

Rehn, J.

Reimers, G.

Salem, G.

Salem

Smith, P. (Peterson)

Stockel, W.

Schanz

Schöneich, R.

Schütze, E.

Schwarz, E.

Volkert, R.

Weyand, E

Beitr. Klin.Chir. 130 495 1924

Die Schenkelhalsfraktur ein mechanisches Problem - Stuttgart, Enke-Verlag 1935

Verl. Deutsche Orthop. ges Band 72

Beilageheft 16-18 Sept. 1940 62

Chir. 22 439 1951

Chir. 27 303 1956

Arch. Klin. Chir. 270 449 1951

Arch. Klin. Chir.

Wien Klin.Wschr. 61 152 1948

Arch.surg 23 715 1931

Arch. Klin. Chir. 266 133 1950

Dtsch. med. Wschr. 51 1732 1925

Arch. Kli. Chir. 141 628 1926

Zbl. Chir. 74 172 1949

Zbl. Chir. 81 606 1956

Zbl. Chir. 67 2332 1940

Arch. Orthop. Unfallchir. 45 86 1952 195

Zbl. Chir. 77 1396 1952

Lebenslauf

Ich wurde am 24.12.1929 als zweiter Sohn der Eheleute: Vater Hossein Ghazinuri, Mutter: Bigum Ghazinuri, geborene Ghazinuri in Nain (Persien) geboren.

6 Jahre lang besuchte ich die Volksschule in Nain und 7 Jahre die Oberschule in Isfahan.

Nach Abschluß der höheren Schule entschied ich mich, Medizin zu studieren. Wegen Platzmangels an der Universität war es mir nicht möglich, gleich weiter zu studieren, deshalb entschloß ich mich, nach Deutschland zu gehen. Im Jahre 1956 begann ich mein Studium in Göttingen. Im 5. vorklinischen Semester wurde durch eine Augenkrankheit mein Studium behindert.

1958 kam ich nach Erlangen; wegen meiner Krankheit mußte ich 2 Semester aussetzen.

Im Jahre 1959 habe ich meine ärztliche Vorprüfung, am 20.12.1963 meine ärztliche Prüfung in Erlangen bestanden.

Vom 1. Februar 1964 bis 30. November 1964 war ich als Medizinalassistent in Nürnberg tätig; zur Zeit übe ich die gleiche Tätigkeit in Weiden aus.



Buchdruck und Fotodruck : Ludwig Müller, Erlangen, Fahrstraße 5